

PODREDUMBRE DEL CUELLO Y DEL RIZOMA Y MARCHITAMIENTO DE *Iris germanica* PRODUCIDOS POR *Fusarium oxysporum* y *Sclerotium rolfsii*

SILVANA BABBITT¹; A. GIACCIO DOMINGUEZ; E. R. WRIGHT¹ (Ex aequo)

Recibido: 12/06/97

Aceptado: 01/09/97

RESUMEN

Plantas de lirio común (*Iris germanica* L.) provenientes de un vivero de producción comercial de la localidad de Chacabuco (provincia de Buenos Aires) presentaron síntomas de marchitamiento de la parte aérea y podredumbre del cuello y rizomas. El objetivo del presente trabajo fue determinar el agente causal de esta enfermedad.

Siguiendo las técnicas fitopatológicas comunes se detectó la presencia de dos agentes patógenos: *Fusarium oxysporum* Schlecht. y *Sclerotium rolfsii* Sacc..

El presente trabajo constituye la primera referencia acerca de la presencia de estos hongos parasitando ejemplares del género *Iris* en la provincia de Buenos Aires (República Argentina).

Palabras clave: *Iris germanica*, podredumbre, marchitamiento, *Fusarium oxysporum*, *Sclerotium rolfsii*.

CROWN AND BASAL ROT AND WILTING OF *Iris germanica* CAUSED BY *Fusarium oxysporum* AND *Sclerotium rolfsii*

SUMMARY

Plants of rhizomatous iris (*Iris germanica* L.) with wilting and crown and rhizome rots were observed in a commercial nursery in Chacabuco (Buenos Aires Province). The aim of this work was to determine the causal agent of the disease.

Two pathogens were identified following common phytopathological techniques as *Fusarium oxysporum* Schlecht. and *Sclerotium rolfsii* Sacc..

This is the first report of the presence of the two fungal species on iris plants in Buenos Aires Province (República Argentina).

Key words: *Iris germanica*, rot, wilting, *Fusarium oxysporum*, *Sclerotium rolfsii*.

INTRODUCCION

Plantas de lirio común (*Iris germanica* L.) provenientes de un vivero de producción comercial de la localidad de Chacabuco, provincia de Buenos Aires, presentaron síntomas de marchitamiento de la parte aérea y podredumbre del cuello y rizomas.

Los síntomas aparecieron primeramente como

un marchitamiento de las hojas seguido por una podredumbre a nivel del cuello y posterior pudrición del rizoma. Sobre los tejidos muertos, a nivel del cuello y del rizoma, se observó la presencia de micelio blanco a blanco rosado y de esclerocios pardos.

El objetivo del presente trabajo fue determinar el o los agentes casuales de la enfermedad.

¹Cátedra de Fitopatología - Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Av. San Martín 4453 (1417). Cap. Fed. Rep. Argentina. Fax: 522-1687/8395. e-mail: postmast@sanveg.agro.uba.ar.

MATERIALES Y METODOS

Aislamiento y caracterización de patógenos

Se realizaron cámaras húmedas con trozos de rizomas con síntomas de podredumbre. En cajas de Petri con agar papa glucosado (APG) pH 7 se sembró micelio blanco a blanco rosado y separadamente se sembraron esclerocios pardos. Tanto las cámaras húmedas como las cajas sembradas se colocaron en cámara bioclimática a 20-22°C y alternancia de 12 horas de luz ultravioleta cercano y 12 horas de oscuridad.

De colonias desarrolladas en medio de cultivo se hicieron preparados microscópicos montados en agua.

Pruebas de Patogenicidad

Para realizar las infecciones se utilizaron rizomas sanos de *I. germanica* lavados con agua corriente a los que se les practicaron pequeñas incisiones con bisturí flameado.

Para inocular los aislamientos que forman conidios se sumergieron los rizomas durante 30 minutos en una suspensión de esporas del hongo en agua destilada estéril, con una concentración de $1,7 \times 10^6$ esporas por ml. Los testigos fueron sumergidos en agua destilada estéril.

Para inocular los aislamientos que forman esclerocios se colocaron pequeños trozos de APG con desarrollo del micelio y esclerocios sobre la superficie de rizomas, sobre las pequeñas incisiones. A los testigos se les colocaron pequeños trozos de APG sobre las incisiones.

En ambos casos los rizomas fueron plantados en macetas que contenían una mezcla de tierra-arena en relación 3:1 (v:v) esterilizada en autoclave. El sustrato fue humedecido y las macetas cubiertas con una bolsa de polietileno durante 72 horas. Las macetas fueron colocadas en una cámara climatizada a una temperatura de 20-22°C y alternancia de 12 horas de luz fluorescente y 12 horas de oscuridad.

RESULTADOS

Aislamiento y caracterización de patógenos

Las colonias desarrolladas a partir del micelio blanco rosado a los 3-4 días tenían aspecto algodonoso, blanquecinas con tonalidades violáceas del medio de cultivo. Se observó la presencia de macroconidios, microconidios abundantes y clamidosporas escasas.

Los microconidios unicelulares y de forma oval-elipsoidal, miden 8-16 u x 3-4 u (media de 11,65 x 3,5). Los macroconidios de forma fusoidal,

presentan 3 tabiques y miden 20-36 x 3,5-4,5 u (media de 26 x 4), con la célula apical elongada y la basal pedicelada. Se observaron clamidosporas terminales e intercalares. El diámetro medio de la colonia al cuarto día de la siembra es de 4 centímetros. No se observó el teleomorfo.

Las características de la colonia, de su micelio y fructificaciones corresponden a *Fusarium oxysporum* Schlecht. de acuerdo con Booth (1971).

A partir de los esclerocios sembrados desarrolló a los 3-4 días un micelio abundante de color blanco, velloso y ramificado. Posteriormente se formaron numerosos esclerocios de 0,8 a 1,5 mm de diámetro, esféricos, blancos cuando inmaduros y de color canela a la madurez. Durante la formación de los esclerocios se observaron exudados sobre la superficie de los mismos. No se observó la formación de esporas.

Las características de estos aislamientos corresponden a *Sclerotium rolfsii* Sacc. (Punja, 1985).

Pruebas de patogenicidad

Las plantas que desarrollan a partir de los rizomas inoculados con la suspensión de esporas mostraron síntomas de clorosis y marchitamiento a los 35-45 días de la inoculación, observándose luego pudrición a nivel del cuello de la planta y desarrollo de una eflorescencia blanco a blanco rosada sobre el mismo. Posteriormente la parte aérea de la planta muere. Descalzando las plantas se observa, a partir de los 60-70 días, una marcada pudrición de los rizomas, los que puestos en cámara húmeda desarrollaron un micelio blanco a blanco rosado. Todos los testigos permanecieron sanos.

El microorganismo reaislado mantuvo las características iniciales que corresponden a *F. oxysporum*.

Las plantas que desarrollaron a partir de los rizomas inoculados con esclerocios manifestaron a los 60-65 días síntomas de amarillamiento y marchitez de las hojas y pudrición a nivel de cuello. Posteriormente a los 70-75 días se observó pudrición de los rizomas, los que internamente presentaban una coloración café pálida y pudrición seca.

Sobre el cuello y los rizomas desarrolló un micelio blanco y numerosos esclerocios de color canela. Todos los testigos permanecieron sanos.

El microorganismo reaislado mantuvo las características iniciales, las que corresponden a *S. rolfii*.

DISCUSION

La bibliografía internacional hace referencia a ataques de *Fusarium oxysporum* y *Sclerotium rolfii* sobre iris bulbosos (Gould y Miller, 1970; Aycok, 1959; Gould y Rusell, 1965). No se encontraron referencias acerca de la presencia de estos patógenos sobre iris rizomatosos, como se observara en la localidad de Chacabuco (Pcia. de Buenos Aires).

Para Gould y Miller (1970) la podredumbre basal producida por *Fusarium oxysporum* Schlecht. f. sp. *gladioli* (Massey) Snyd. & Hans es una de las enfermedades de iris bulboso más seria y ampliamente distribuida en todo el mundo.

Sclerotium rolfii produce fuertes pérdidas sobre iris bulboso, tanto en campo como en almace-

namiento (Aycok, 1959). Es importante en Carolina del Norte (Estados Unidos de América), debido a que muchos lugares aptos para el cultivo de iris están infestados y las condiciones de clima templado y húmedo son ideales para el desarrollo del hongo (Haasis, 1952). Para Gould y Rusell (1965) la enfermedad está presente de un extremo a otro de los Estados Unidos, aunque es más importante en zonas cálidas.

En nuestro país ambas enfermedades han sido observadas hasta el momento en un solo vivero de producción bajo condiciones de mal drenaje y alta humedad en el suelo, temperatura cálida y varios años de monocultivo. Los síntomas producidos por ambos agentes como consecuencia de las pruebas de patogenicidad fueron similares, pudiendo diferenciarse la distinta etiología solo por la observación de signos.

El presente trabajo constituye la primera referencia acerca de la presencia de *Fusarium oxysporum* y *Sclerotium rolfii* parasitando ejemplares del género Iris en la República Argentina.

BIBLIOGRAFIA

- AYCOCK, R., 1959. Soil treatments for control of *Sclerotium rolfii* in Dutch iris. *Plant Diseases Repr.* 43: 283-286.
- BOOTH, C., 1971. The genus *Fusarium*. Commonwealth Mycological Institute. Kew, Surrey, England, 237 pp.
- CREAGER, D.B., 1983. *Fusarium* basal rot of bulbous iris. *Phytopathological* 23:7.
- GOULD, C.J. and MILLER, V.L., 1970. Effectiveness of Benzimidazoles fungicides in controlling *Fusarium* basal rot of bulbous iris. *Plant Disease Repr.* 54: 235-239.
- GOULD, C.J. and RUSSELL, T.S., 1965. Efficiency of various methods to applying PCNB for preventing soil-borne infestation of bulbous iris by *Sclerotium rolfii*. *Plant Disease Repr.* 49: 149-153.
- HAASIS, F. A., 1952. Soil fumigation with chlorobromopropene for control of *Sclerotium rolfii* in Dutch iris. *Plant Disease Repr.* 36: 475-478.